

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 28 FEB 2006

WIPO

PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 03/50140	Date du dépôt international ( <i>jour/mois/année</i> ) 27.11.2003	Date de priorité ( <i>jour/mois/année</i> ) 27.11.2003
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G01M11/00		
Déposant COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 24.06.2005	Date d'achèvement du présent rapport 01.03.2006
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Barthélemy, M N° de téléphone +31 70 340-4376 

PCT/FR 03/50140

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 03/50140

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-6
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-6
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-6
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

Il est fait référence au document suivant :

**D1** : BIGARRE J ET AL: "Trapping of electrical charges and laser damage" PROC. SPIE - INT. SOC. OPT. ENG. (USA), PROCEEDINGS OF THE SPIE - THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR OPTICAL ENGINEERING, 2003, SPIE-INT. SOC. OPT. ENG, USA, vol. 4932, mai 2003 (2003-05), pages 258-267, XP002289327 ISSN: 0277-786X

**1 Revendications 1 et 2**

**1-1** Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) une méthode pour aider au choix du meilleur procédé de fabrication d'un composant optique destiné à être soumis à des flux lasers (page 259, dernier paragraphe; page 260, avant-dernier paragraphe). La mesure se fait par cathodoluminescence, le composant recevant un faisceau électronique d'une énergie et d'une focalisation donnée. Plusieurs composants optiques issus de procédés de fabrication différents sont testés selon la même procédure et dans les mêmes conditions (page 259, dernier paragraphe). Une valeur de cathodoluminescence plus faible indique alors implicitement une densité de défaut moins forte et donc un procédé de fabrication avantageux (page 259, avant-dernier paragraphe).

**1-2** Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de la méthode connue en ce que plusieurs mesures de cathodoluminescence sont effectuées sur chaque composant testé, et que la valeur utilisée pour la comparaison est une moyenne des valeurs obtenues calculée pour chaque composant. Une différence supplémentaire réside dans le fait que l'intensité de la mesure de cathodoluminescence est contrôlée par la mesure du courant de masse sur le composant.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

**1-3** Il est connu que la distribution de défauts sur la surface d'un composant n'est pas homogène (document D1, page 264, conclusion). Un premier problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant de trouver une méthodologie de mesure fiable afin d'éviter la trop forte incertitude engendrée par cette inhomogénéité. Un deuxième problème est par ailleurs le contrôle de l'intensité de la mesure de cathodoluminescence.

**1-4** Il est évident pour l'homme de métier travaillant dans le domaine de la qualité dans l'industrie que toute mesure est une opération statistique. Pour rester le plus fiable possible, par exemple quand le composant à tester possède une surface et que la grandeur est surfacique, et à plus forte raison quand cette grandeur est inhomogène, il paraît nécessaire à l'homme du métier de faire plusieurs mesures en des points différents de la surface, puis d'utiliser un outil statistique pour traiter l'ensemble des données. Il est tout aussi évident qu'une simple moyenne est l'outil le plus simple pour l'ingénieur. La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande pour résoudre le premier problème posé ne peut donc être considérée en elle-même comme inventive. Cependant, bien que le courant de masse et l'énergie de la mesure de cathodoluminescence soient reconnus comme ayant une cinétique similaire pour un certain type de défaut NBOHC (D1, page 262, paragraphe 2), il n'apparaît aucune indication dans le document D1 sur un possible lien entre les deux qui permettrait un contrôle de ladite intensité par ledit courant de masse. Ceci permet la reproductibilité dans le temps des mesures de cathodoluminescence et donc la comparaison de différents échantillons issus de différents procédés de fabrication.

**1-5** La solution au deuxième problème proposée dans la revendication 1 de la présente demande, solution qui est considérée inventive en elle-même, et la combinaison de caractéristiques de ladite revendication 1 résolvant deux problèmes différents, mais combinées en vue d'un meilleur choix de procédés de fabrication d'un composant optique destiné à être soumis à des flux lasers, sont donc considérées comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

**1-5** La revendication 2 dépend de la revendication 1 et satisfait donc également, en tant que telle, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

**2 Revendication 3**

**2-1** Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 3, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) la possibilité de contrôler un état de surface en mesurant des densités de défauts sur la surface d'un composant optique à tester par cathodoluminescence (page 264, conclusion).

**2-2** L'objet de la revendication 3 diffère de cette méthode connue en ce que le test proposé corrèle la mesure de la tenue au flux des composants, en soi connue et qui sert ici d'étalonnage de la méthode, et la mesure par cathodoluminescence. L'objet de la revendication 3 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

**2-3** Le problème posé est donc, une fois l'outil de mesure au point (cathodoluminescence), de mettre en œuvre une méthodologie de test systématique pour une chaîne de fabrication de composants optiques.

**2-4** La cathodoluminescence servant dans l'art antérieur à mesurer les défauts d'un composant, il apparaît inventif de l'utiliser au moyen d'un étalonnage à la mesure de tenue au flux laser (article 33(3) PCT). De plus, contrairement aux méthodes de mesure connue de tenue au flux laser (comme celle utilisée ici en étalonnage), la cathodoluminescence, une fois étalonnée, est non destructive. Cette caractéristique permet un test systématique de chaque composant fabriqué.

**2-5** Les revendications 4 à 6 dépendent de la revendication 3 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.